

Kontaktwinkel

Methode des
liegenden Tropfen

$$\cos \Theta = \frac{\sigma_s - \sigma_{ls}}{\sigma}$$

Gleichung nach YOUNG



σ_l = Oberflächenspannung der Flüssigkeit

σ_s = Freie Oberflächenenergie des Festkörpers

σ_{ls} = Grenzflächenenergie zwischen Flüssigkeit und Festkörper

Θ = Kontaktwinkel

Beispiele für Kontaktwinkel

Feststoff	Behandlung	Kontaktwinkel
Siliziumnitrid	keine	60°
Siliziumnitrid	Sauerstoffplasma	6°
Objekträgerglas	keine	40°
Objekträgerglas	Piranha-Lösung (Schwefelsäure und Wasserstoffperoxid)	< 5°

Veränderung der Kontaktwinkel

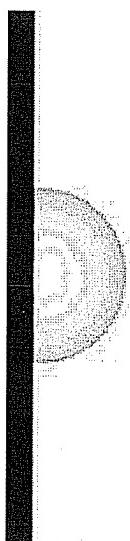
- Durch chemische Veränderungen
- Durch Physikalische (Oberflächenveränderungen)

Definition von Hydrophob und Hydrophil anhand des Kontaktwinkels



Kontaktwinkel < 90°

Hydrophile Oberfläche



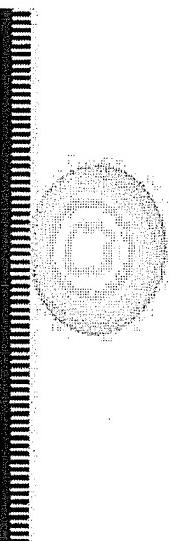
Kontaktwinkel > 90°

Hydrophobe Oberfläche



Kontaktwinkel < 90°

Hydrophile Oberfläche
mit Struktur



Kontaktwinkel > 90°

Hydrophile Oberfläche
mit Struktur